

TELEFUNKEN

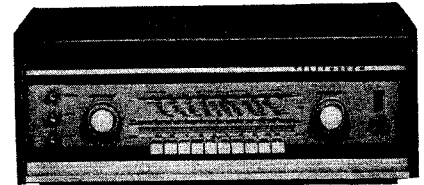
Rundfunk-Service



Opus
Steuergerät
Hi Fi 2550

RVH 64-025

Schaltbild · Lagepläne · Abgleichanleitung



Technische Daten

Stromart: Wechselstrom 50 Hz
Netzspannungen: 110, 125, 220, 240 V
Verbrauch: ca. 100 Watt
Netzsicherung: für 220, 240 V: 0,8 A, träge
 für 110, 125 V: 1,6 A, träge
Skalenbeleuchtung: 3 Lämpchen 7 V, 0,3 A
UKW-Stereo-Anzeige: 1 Lämpchen 7 V, 0,1 A
TELEFUNKEN-Röhren: 14: ECC 85, ECH 81, EF 89, EAF 801, ECC 808, ECC 808, 2× ECC 83, 4× EL 95, ECF 80, EM 84
TELEFUNKEN-Transistor: 1: AC 117
TELEFUNKEN-Dioden: 9: BA 110, 2× AA 113, 2× AA 111, 4× AA 111
AEG Selengleichrichter: 2: B 220 C 600 Si, E 15 C 125 KP
Kreise: FM: 12, davon 2 veränderbar durch L
 AM: 8, davon 2 veränderbar durch C
Zusätzlicher Kreis: 1 ZF Sperrkreis bei AM
Wellenbereiche: UKW 87,5–104 MHz
 Kurzwelle 5,9–18,2 MHz, 51–16,5 m
 Mittelwelle 515–1630 kHz
 Langwelle 148–350 kHz
Empfindlichkeit:
 im Langwellenbereich ca. 5 μ V
 im Mittelwellenbereich ca. 7 μ V
 im Kurzwellenbereich ca. 8 μ V
 Die Empfindlichkeitsangabe bezieht sich auf eine tonfrequente Ausgangsleistung von 25 mW je Kanal in Mono-Betrieb.
 Diese entspricht einer an der Buchse 1701 für die linke Hi-Fi-Klangbox und einer an der Buchse 701 für die rechte Hi-Fi-Klangbox gemessenen Spannung von 320 mV.
 Hierbei wird eine zu 30% mit 1000 Hz modulierte HF-Spannung über eine künstliche Antenne von 100 Ω + 200 pF an den Empfänger eingang gelegt.
 Im UKW-Bereich beträgt die Empfindlichkeit
 a) für 6 V Richtspannung am Ladekondensator des Ratiodektors ca. 3 μ V. (Der UKW-Zeiger soll dabei auf 94,5 MHz stehen)
 b) für 26 Dezibel (dB) Rauschabstand bei 12 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz ca. 1,3 μ V.
 Diese Empfindlichkeiten beziehen sich auf einen Meßsenderinnenwiderstand $R_i = 60 \Omega$, der über ein Transformationsglied auf den Eingangswiderstand des Empfängers $R_e = 240 \Omega$ angepaßt wird. Anschluß des Meßsenders und des Ausgangsinstrumentes I zur Messung der Richtspannung: siehe Abgleichtabelle.
Selektion FM: 1: 700
Bandbreite: ± 90 kHz
10 Drucktasten: 4 Bereichstasten UKW, KW, MW, LW
 1 Tonabnehmer-/Tonbandgeräte-Taste
 1 Taste für Klangregler
 1 Taste für UKW-Abstimmungautomatik
 1 Sprachtaste
 1 Stereo-Taste
 1 Aus-Taste
Lautstärkeregler: 1 Tandemregler für gehörriichtige Regelung
Klangregler: 1 Regler für Höhen-Anhebung und -Abschwächung
 1 Regler für Tiefen-Anhebung und -Abschwächung

Antennen:

eingebaute Dipol-Antenne für UKW, gleichzeitig Hilfsantenne für KW eingebaute, einstellbare Ferritantenne für MW und LW

Kurzwellen-Bandspreizung:

KW-Lupe

Zwischenfrequenzen:

AM: 460 kHz FM: 10,7 MHz

Schwundregelung bei AM:

wirksam auf Röhren EAF 801, EF 89 und ECH 81

Begrenzung bei FM:

durch Ratiodektor und Treiberstufe, Röhre EAF 801

Verzögerte Regelung bei FM:

wirksam auf Röhren EF 89, ECH 81 und ECC 85

Endstufe:

2 × Gegentakt, 2 × 8 Watt, Klirrfaktor $\leq 1\%$

Anschlüsse:

1 Buchse für Außenantenne, durch Lasche auf Ferrit- und Dipolantenne umschaltbar
 2 Buchsen für Einbau- bzw. Außendipolantenne
 1 Buchse für Erde
 1 Zwergsteckdose für Schallplatten-Abspielgerät mit hochohmigem Stereo-Tonabnehmer für Stereo- und monaurale Platten
 1 Zwergsteckdose für Stereo- und monaurales Tonbandgerät für Aufnahme und Wiedergabe
 1 Zwergsteckdose für Hi-Fi-Klangbox des rechten Kanals (5 Ohm)
 1 Zwergsteckdose für Hi-Fi-Klangbox des linken Kanals (5 Ohm)

Besonderheiten:

Automatische UKW-Scharfabstimmung (schaltbar)
 UKW-Stereo-Decoder mit Übersprechdämpfung ≥ 40 dB
 Automatische UKW-Stereo-Anzeige
 Getrennte Abstimmung für FM und AM
 Rauschzahl bei UKW: 3–4,5 kTo
 Optimaler Frequenzgang für originalgetreue Wiedergabe
 Einschaltbare Höhen- und Tiefenregler für individuelle Klangregelung, Regelbereich ± 12 dB
 Balanceregler
 Frequenzbereich 40...20 000 Hz

Gehäuse:

Nußbaum hell matt oder Teakholz geölt

Gehäuseabmessungen:

Breite 650 mm, Höhe 255 mm, Tief 270 mm ca. 15 kg

Gewicht:

Lautsprecher:

2 Hi-Fi-Klangboxen (RB 45) mit je einem permanent-dynamischen Tieftonlautsprecher 18×34 cm und je einem permanent-dynamischen Hochton-Lautsprecher 13×18 cm (10 000 Gauß)
 Frequenztrennung durch Drossel-Kondensatorkette

Abmessungen der Klangbox:

Breite 650 mm, Höhe 210 mm, Tief 270 mm

Gewicht:

5,9 kg

Einstellung der automatischen Scharfabstimmung






Anschluß der Ausgangsinstrumente I und II: siehe FM-Abgleichtabelle.

R 226: Vorspannungseinstellung für Scharfabstimmungsdioden.

Ausgangsinstrument III mit Nullpunkt in der Skalenmitte (Meßbereich $\pm 10 \mu\text{A}$) in Reihe mit einer erdspannungsfreien Spannungsquelle $8,7 \pm 0,1 \text{ V}$ an **M 3** und

R 232: Einstellregler für UKW-Scharfabstimmung.

M 2 anschalten (Minus-Pol der Spannungsquelle an M 2).

Reihenfolge	Empfänger	Sender	Automatische Scharf- abstimmung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrumente		
					I AVC	II	III
1	ohne Eingangsspannung		Taste nicht eindrücken	Instrument III mit R 226 auf 	kleiner als 1 Volt		Nullpunkt
2	94,5 MHz	94,5 MHz		Instrument II muß anzeigen 		Nullpunkt	
3	Eingangsspannung ca. 15 µV			Instrument I 	22 Volt	abklemmen	
				Instrument II 			
				Instrument III mit R 232 auf 			Nullpunkt
4				Gleichspannungsquelle abschalten			

Kontrolle der automatischen Scharfabstimmung

Reihenfolge	Empfänger	Sender	Automatische Scharfabstimmung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument	
					II	
1		Senderspannung 1 mV	Taste drücken	Instrument II kontrollieren auf	Nullstellung	
2	Empfänger unterhalb 94,5 MHz verstimmen in Richtung tieferer Frequenzen		Taste nicht gedrückt	Instrument II auf	$10 \mu\text{A}$	
3			Taste drücken	Nullabweichung darf am Instrument II max. betragen	$1,5 \mu\text{A}$	

Nachabgleich des FM Stereo Decoders

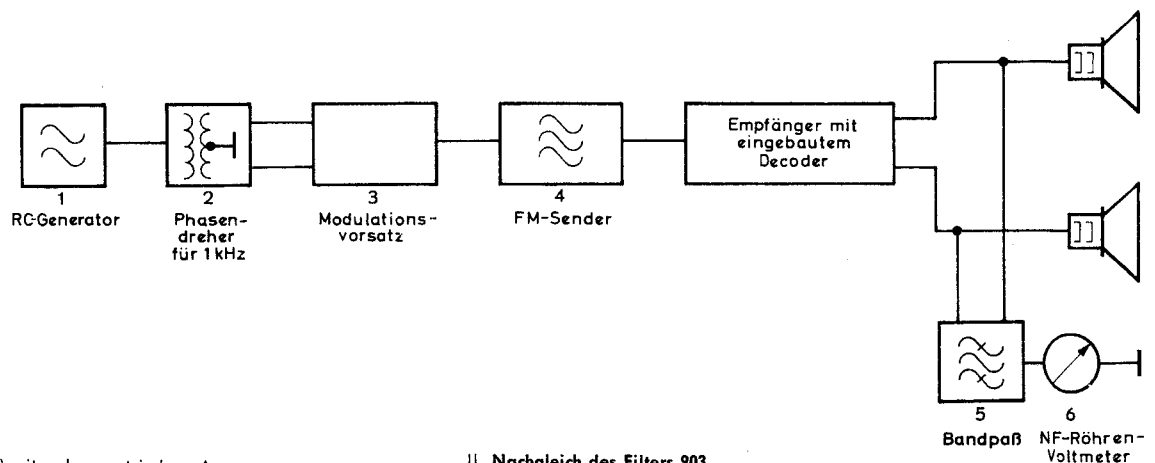
ZF-Nachgleich (10,7 MHz)

Vor dem Nachgleich des Decoders ist die Durchlaßkurve des ZF-Verstärkers mit Hilfe eines Sichtgerätes auf Symmetrie und Bandbreite zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzugleichen.

Der Decoder ist in einen betriebswarmen Zustand zu versetzen; das heißt nach ca. 30 Minuten Betriebszeit kann mit dem Nachgleich begonnen werden.

Der Abgleich ist mit angeschlossenem Indikator vorzunehmen.

Der Aufbau der erforderlichen Meßgeräte ist nach folgender Zusammenstellung vorzunehmen:



- 1) RC-Generator (10 Hz – 200 kHz) mit erdsymmetrischem Ausgang.
- 2) Phasendreher für 1 kHz.
- 3) Modulationsvorsatz nach USA-Stereo-Rundfunknorm FCC. Preemphasis 50 μsec .
- 4) UKW-Meßsender 86–110 MHz mit 240 Ohm symmetrischem Ausgang.
- 5) Bandpaß (300 Hz bis 15 kHz Durchlaßkurve).
- 6) NF-Röhrenvoltmeter 30 Hz bis 200 kHz.

II Nachgleich des Filters 903

1. In die Eingänge des Modulationsvorsatzes mit Hilfe des 1 kHz-Phasendrehers gegenphasige Signale 1 kHz einspeisen und im Modulationsvorsatz 19 kHz-Phase um 45° drehen.
2. Die Modulationsspannung ist so zu wählen, daß der Sender bei einer Preemphasis von 50 μsec und der Modulationsfrequenz von 15 kHz einschließlich des 19 kHz-Pilottones einen Hub von $\pm 75 \text{ kHz} \pm 100\%$ Modulation machen würde.
3. Mit der Modulation nach Absatz II/1 und II/2 den FM-Sender modulieren und Signal auf den Empfänger geben.
4. Das Röhrenvoltmeter mit Bandpaß an Lautsprecher des linken Kanals anschalten.
5. Der Lautstärkereglern des Empfängers ist auf unteren Abgriff zu stellen.
6. **Filter 903** auf kleinsten Ausschlag an Röhrenvoltmeter abgleichen. Wenn Phasenverschiebung der 19 kHz-Spannung um 45° nicht möglich ist, Abgleich von Fi 903 in Normalphase auf maximale Ausgangsspannung bringen.

III Abgleich des Übersprechens

1. In den Modulationsvorsatz rechtes Signal 1 kHz einspeisen.
2. 19 kHz im Modulationsvorsatz auf Normalphase schalten.
3. Die Modulationsspannung so wählen, wie diese im Abschnitt unter **Nachgleich des Filters 903** angegeben worden ist.
4. Das Röhrenvoltmeter mit Bandpaß an Lautsprecher des linken Kanals anschalten.
5. Mit Regler R 907 auf kleinsten Ausschlag des Röhrenvoltmeters abgleichen.
6. Übersprechen ist entsprechend im anderen Kanal zu überprüfen.



I Nachgleich der Filter Fi 901, Fi 902, Fi 903, Fi 904 und Fi 905

Fi 901:

1. In den Decodereingang am Punkt 909 über 100 k Ω 114 kHz einspeisen, so daß am Punkt 909 2 Volt liegen. Röhrenvoltmeter ohne Bandpaß an Fassungskontakt 7 (Kathode der Pentode).
2. Fi 901 auf kleinsten Ausschlag am Röhrenvoltmeter abgleichen. Fi 902, Fi 903, Fi 904, Fi 905:
3. Eingangssignal am Modulationsvorsatz abschalten.
4. 19 kHz Ausgangsspannung am Modulationsvorsatz so groß wählen, daß Senderhub = 7,5 kHz beträgt.
5. Mit dieser Spannung den FM-Sender modulieren und Signal auf den Empfänger geben.
6. Röhrenvoltmeter ohne Bandpaß an Punkt M1A oder M1B gegen Masse anschließen.
7. Filter Fi 902, Fi 904 und Fi 905 auf größten Ausschlag des Röhrenvoltmeters abgleichen.

Ersatzteilliste für Opus Steuergerät Hi Fi 2550

Lfd. Nr.	Position im Schaltbild	Bezeichnung	Lager-Nr.
a) Ersatzteilgruppe: Gehäuse			
1		Gehäuse Nhm	97.98.507
2		Gehäuse Teak	97.98.508
3		Rückwand mit Bedruckung, genietet	97.40.517
4		Zierleiste mit Namenszug TELEFUNKEN	97.62.415
5		Metallzierleiste mit Tasteneinfassung	97.62.503
b) Ersatzteilgruppe: Tonsäule RB 45			
6		Lautsprecher, oval, 18x34 cm	97.00.406
7		Lautsprecher, oval, 13x18 cm	97.00.404
8		Membran für Lautsprecher 18x34 cm	97.05.403
9		Drossel Dr 1	92.52.401
10		Elko 10 µF 6 V 15%	94.11.405
11		Gehäuse Nhm	97.98.412
12		Gehäuse Teak	97.98.414
13		Schallwand	97.30.409
14		Rückwand	97.40.519
c) Ersatzteilgruppe: Elektrische Chassisteile			
15	C 8/C 9	Drehko	94.00.404
16	C 108	Elko 8 µF 350 V	94.16.404
17	R 4+R 104	Schichtdrehwiderstand 1 MOhm + 1 MOhm (Tiefen)	95.01.501
18	R 6	dto. 500 KOhm (Balance)	95.00.506
19	R 7+R 107	dto. 1 MOhm+1 MOhm (Höhen)	95.01.502
20	R 11+R 111	dto. 1,3 MOhm+1,3 MOhm (Lautstärke)	95.01.503
21	S 1/2	Klangregister, voll bestückt, für Scharfabstimmung, Stereo, Sprache und Klangregelung	93.86.503
22	S 3	Netzschalter für Drucktastensatz	96.30.405
23	La 1, 2 und 3	Skalenlampe 7 V 0,3 Amp.	96.21.505
24	L 1/L 2	Ferritantenne (MW-LW)	96.00.504
25	St 1	Stecker, fünffach, für Netzteil	96.37.598
26	Mt 1	UKW-Mischteil 41.1981.000-00	93.50.404
d) Ersatzteilgruppe: HF-ZF-Platte			
27		HF-ZF-Platte, vollst., o. R.	93.62.502
28	C 217	Elko 8 µF 350/385 V	94.16.601
29	R 226	Einstellregler 1 MOhm	95.04.406
30	R 232	Einstellregler 100 KOhm	95.04.407
31	Fi 201	ZF-Kombifilter 10,7 MHz 460 kHz	91.50.401
32	Fi 202	dto. 10,7 MHz 460 kHz	91.52.401
33	Fi 203	FM-Demodulator	91.80.402
34	Fi 204	ZF-Filter 460 kHz	91.31.401
35	Dr 201	Ferroxcube-Drossel VK 20020	92.55.301
36	L I	Sperrkreisspule 460 kHz	92.31.503
37	KV L I/L II	Vorkreisspule KW	92.01.202
38	KO L I/L II	Oszillatorspule KW	92.11.203
39	MV L I/L II	Vorkreisspule MW	92.07.401
40	MO L I/L II	Oszillatorspule MW	92.17.203
41	LV L I/L II	Vorkreisspule LW	92.08.502
42	LO L I/L II	Oszillatorspule LW	92.18.203
43	C 229	Rechteckkondensator 0,1 µF 30 V	94.43.427
44		Kammer	96.47.501
45		Kontaktstift	96.45.501
46		Massefeder	96.44.503
47		Kontaktschieber (unbestückt)	96.40.401
48		Abschirmblech	96.48.138
49		Kontaktbrücke, vollst.	96.44.501
50		Buchsenplatte (TA-Mgt-Anschluß)	9.066.276
51	Bu 501, Bu 502	MT-TA-Buchse	9.637.540
e) Ersatzteilgruppe: Antennenplatte			
52		Antennenplatte, kompl.	90.64.744
53	Dr 501	Antennendrossel	92.50.201
f) Ersatzteilgruppe: NF-Platte			
54		NF-Platte, kompl., ohne Röhren	93.64.505
55		NF-Netzteil	93.40.505

Lfd. Nr.	Position im Schaltbild	Bezeichnung	Lager-Nr.
56	C 701, C 702 C 703, C 704	Elko 4x100 µF 350/385 V	94.22.101
57	C 706, C 1706	Elko 100 µF 15/18 V	94.13.410
58	R 701	Drahtwiderstand 560 Ω 10% 3 W	95.52.503
59	R 702	Drahtwiderstand 220 Ω 10% 3 W	95.52.502
60	Tr 701	Netztrafo	93.10.525
61	Tr 702	Gegentakt-Ausgangsübertrager	93.00.532
62	Tr 1702	Gegentakt-Ausgangsübertrager	93.00.406
63	Gr 701	Siliziumgleichrichter B 220 C 600 Si	93.22.501
64	Si 701	Sicherung 220 V 0,8 Amp.	96.26.513
65	S 701	Netzspannungswahlschalter	96.31.502
66	Bu 701, Bu 1701	Lautsprecherschaltbuchse	9.637.550
67		Klemmleiste, vollst., 8 polig	9.065.840
g) Ersatzteilgruppe: Decoder			
68		Decoder, kompl.	93.53.502
69	C 907	Elko 5 µF 30/35 V is.	94.10.420
70	C 916	Elko 10 µF 15/18 V	94.11.601
71	C 917	Elko 8 µF 350/385 V	94.16.601
72	R 907	Einstellregler 1 KOhm	95.04.501
73	Fi 901	Filter 114 kHz	91.03.503
74	Fi 902	Filter 19 kHz	91.03.501
75	Fi 903	Filter 19 kHz	91.03.502
76	Fi 904	Filter 38 kHz	91.03.504
77	Fi 905	Filter 38 kHz	91.03.505
78		Harfenkombination mit Diode AA 111 41.5300.610-00 BV	93.72.502
79		dto. 41.5300.611-00 BV	93.72.501
h) Ersatzteilgruppe: Indikator			
80		Indikatorplatte, vollst.	93.76.401
81	T 951	Transistor AC 117	90.79.014
82	Gr 951	Gleichrichter E 15 C 125 Kp	93.21.402
83	C 951	Elko 400 µF 10 V is.	94.14.406
84	C 952	Elko 50 µF 15/18 V is.	94.12.413
85	La 951	Lampe 7 V 0,1 Amp.	96.21.503
86	L 951	Drosselspule	92.57.401
87		Lampenhalter	9.648.273
88		Lichtführung	9.618.690
i) Ersatzteilgruppe: Chassis mechanisch			
89		Knopf, klein, 6 mm Bohrung	9.616.243
90		Knopf, groß, 10 mm Bohrung	9.616.244
91		Knopf, groß, 6 mm Bohrung	9.616.245
92		Knopf, klein, 4 mm Bohrung	9.616.246
93		Skala	97.10.511
94		Gummiring für Höhen- und Tiefenanzeige	9.610.092
95		dto. für Skala und Ferritantenne	9.610.159
96		dto. für magisches Auge	9.210.306
97		dto. für Lampenfassung	9.265.526
98		Seilscheibe, vollst., (AM) für Drehko	9.618.440
99		dto., vollst., (FM) für Mischteil	9.618.443
100		Hauptzeiger	9.618.301
101		UKW-Zeiger	9.618.302
102		Druckknopf für Schaltdraht	9.618.277
103		Platteneinfassung	9.618.276
104		Niet für Platteneinfassung	9.028.668
105		Schubstange	9.618.696
106		Zugfeder für Bügel am magischen Auge	9.648.127
107		Feder für Seil	9.648.053
108		Lampenhalter für Skalenbeleuchtung	9.648.242
109		Lampenfassung kompl.	9.065.342
110		Drucktastensatz mech., vollst.	93.82.503
111		Seil, Meterware	9.275.202
112		Niet für Seil	9.226.047
113		Sechskantblechschraube	9.620.028
114		Innere Antriebsachse mit Schwungrad 	9.061.002
115		Äußere Antriebsachse mit Schwungrad 	9.061.003
116		Tastenkopf für Drucktastensatz	9.273.816



TELEFUNKEN Opus Steuergerät HiFi 2550

2833 5A1

Spulenbezeichnungen gleichen.

-) Im Bedarfsfalle ist der Abgleich wechselseitig zu wiederholen und mit dem Abgleich der höheren Frequenz zu beenden.

FM-Abgleichtabelle

Die zum Abgleich benötigte Spannung soll so bemessen sein, daß die Richtspannung 6 Volt beträgt.

Abgleich	Reihenfolge	Meßsender	Empfänger	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument	
						I *)	II **)
Ratiodetektor	Fi 203 FM-Demodulator- filter	niederohmig 10,7 MHz unmoduliert	auf 94,5 MHz Einstellregler R 232 in Mitten- stellung Taste AFR automatische Scharf- abstimmung nicht gedrückt	über 10 nF an <div>M 4</div> und <div>M 5</div>	L I L III/IV	größter Ausschlag	—
Abgleichkontrolle		10,7 MHz um ± 120 – 150 kHz verstimmen			Meßsender ± Verstimmung muß entgegengesetzten Spannungsanstieg von U ₂ zur Folge haben. Die Spannungswerte an U ₂ bei gleicher ± Verstim- mung des Meßsenders sollen nicht mehr als ± 15% voneinander abweichen.		
Zwischenfrequenz	Fi 202 Kombinationsfilter	niederohmig 10,7 MHz unmoduliert			L I Kern herausdrehen	größter Ausschlag	Instrument abschalten
					L II		
	F 201 Kombinationsfilter	L II mit 100 pF verstimmen					
		L I			größter Ausschlag		
		L II mit 100 pF verstimmen					
		L I			größter Ausschlag		
Maximale Unterdrückung	Demodulatorfilter	10,7 MHz 30 % 1000 Hz Amplituden- modulation			L I mit 100 pF verstimmen		
					L II	größter Ausschlag	
			Einstellregler R III	auf kleinste Lautstärke L-Regler voll aufgedreht			
			Nachgleich L III/IV	—	Null		

*) Instrument I (AVC) mit Meßbereich 25 µA über einen Vorwiderstand von 1 MΩ zwischen

M 207

 und Masse anschließen.

**) Instrument II mit Nullpunkt in Skalenmitte (Meßbereich ± 10 µA) über einen Vorschaltwiderstand von 100 kΩ zwischen

M 205

 und

M 206

UKW-Eingangs- und Mischteilkästchen 41.1981.000-00

Die Einstellung des Neutralisationstrimmers (C 606), des HF-Anodenkreistrimmers (C 607) und des Oszillatortrimmers (C 613) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität sowie die Eichgenauigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.

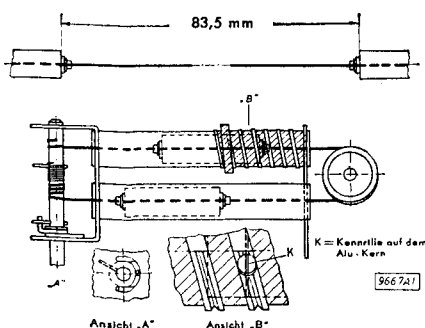
Nach dem Einbau eines neuen UKW-Eingangs- u. Mischteilkästchens 41-1981.000-00 ist zunächst eine Voreinstellung des UKW-Zeigers erforderlich. Beim Erreichen der beiden im Kästchen vorhandenen

Endanschlüsse soll der Zeiger an den betreffenden Enden der UKW-Skala stehen (ausmitteln). Die genaue Übereinstimmung mit der Skaleneichung wird durch anschließendes Verschieben des UKW-Zeigers auf dem Antriebsseil hergestellt. Bei Skalenfeldmitte wird entweder mit Hilfe eines genau geeichten, auf 94,5 MHz eingestellten Meßsenders der UKW-Zeiger auf die 94,5-MHz-Marke oder durch Empfang eines bekannten auf Kanal 20–25 arbeitenden UKW-Senders auf die Mitte des empfangenden Kanals eingestellt. Der zweite ZF-Kreis L 612 ist nachzugleichen.

Abgleich	Reihenfolge	Meßsender	Empfänger	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument	
						U ₁ ☆)	U ₂ ☆☆)
Zwischenfrequenz	ZF-Filter im UKW-Mischteil	10,7 MHz unmoduliert	94,5 MHz	Meßsender über zylindr. Metallhaube, die über die Röhre ECC 85 gestülpt wird und bis zu den Oberkanten der Anoden reichen darf	L 612 L 611	größter Ausschlag	Instrument abschalten
Oszillator	UKW-Mischteil	94,5 MHz	94,5 MHz	direkt an Dipolbuchsen	C 613		
HF-Anodenkreis				Meßsender- innenwiderstand über Transformationsglied auf Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω anpassen	●) C 607		
Neutralisation				○) ●) C 606	kleinster Ausschlag		
HF-Antennenkreis				L 602	größter Ausschlag		

●) HF-Anodenkreis und Neutralisation wechselseitig abgleichen.

○) Negative Gittervorspannung – 20 Volt an Klemme 2 des Eingangs- und Mischteilkästchens legen und Eingangsspannung um ca. 1 : 1000 erhöhen.



Variometerseil mit Kern in dem UKW-Eingangs- u. Mischteilkästchen

Kerneinstellung: Der Drehwinkel vom Anschlag rechts (ca. 87 MHz) bis Kennrille auf dem Oszillatorkern in Lochmitte der Oszillatorspule beträgt ca. 215°.

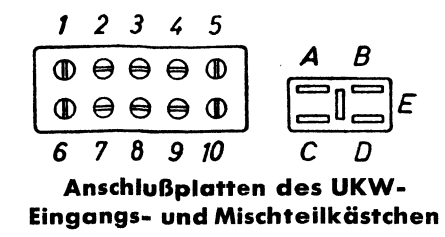
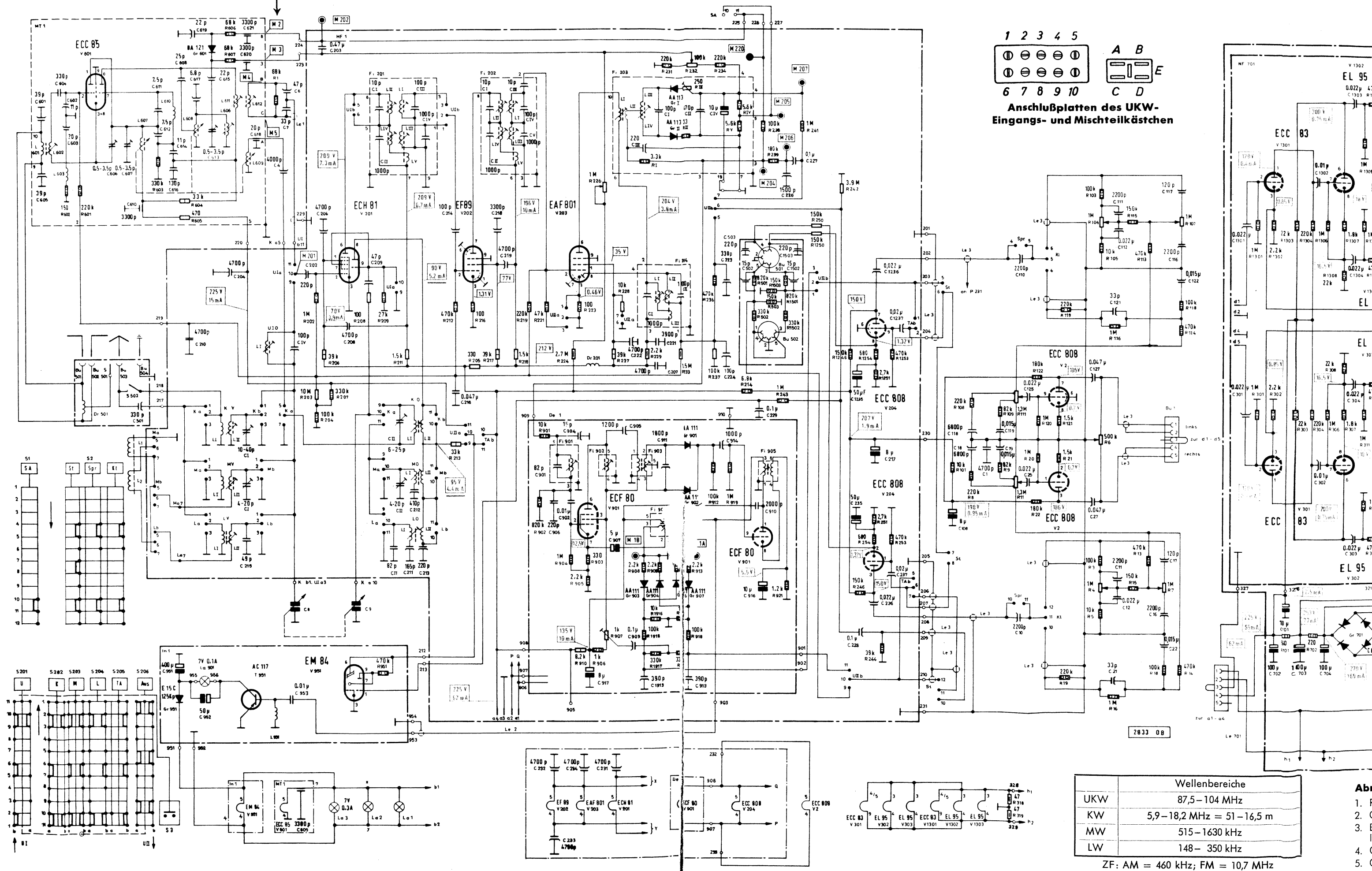
Der Abstand auf dem gestreckten Seil zwischen dem Variometerkern des Oszillators und dem des Anodenkreises beträgt 83,5 mm.

Der Seildurchmesser beträgt 1,22 ± 0,025 mm.

„K“ = Kennrille auf dem Alu-Kern.

Schaltplan mit Strom- und Spannungswerten des TELEFUNKEN Opus Steuergerätes HiFi 2550

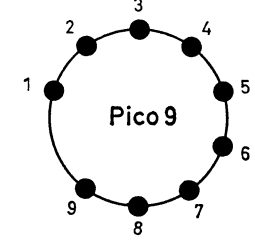
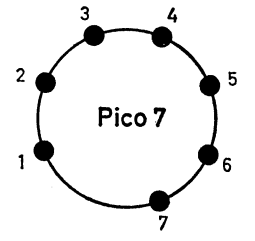
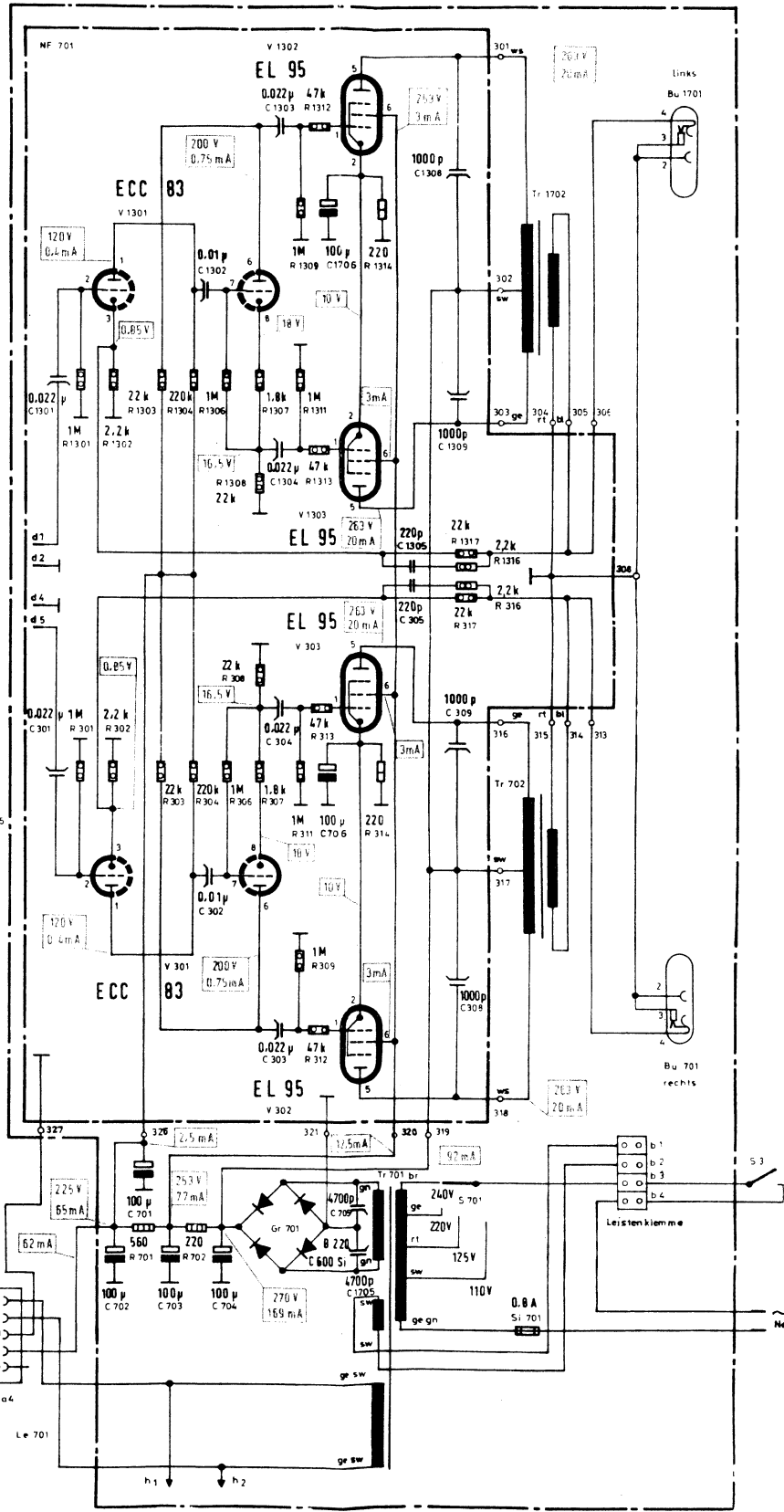
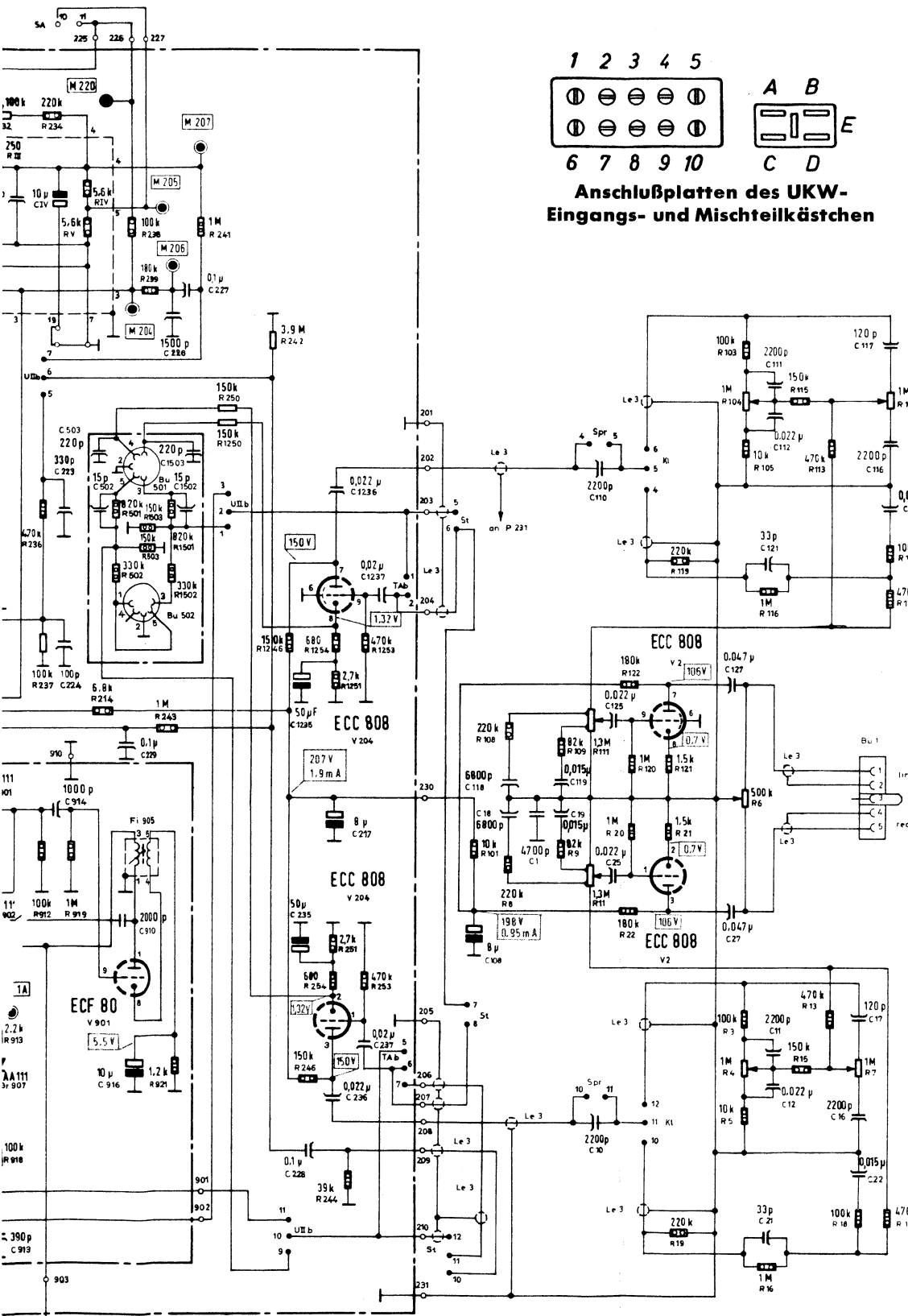
Schalterkontakt UIa geändert in UIb



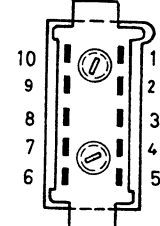
	Wellenbereiche
UKW	87,5 - 104 MHz
KW	5,9 - 18,2 MHz = 51 - 16,5 m
MW	515 - 1630 kHz
LW	148 - 350 kHz

ZF: AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz

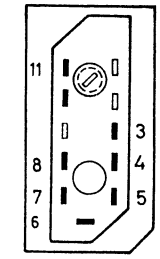
- Abn**
1. R
 2. C
 3. B
 4. C
 5. C



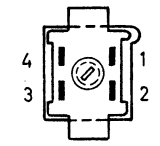
Röhrenfassungen von unten gesehen



Fi 201
Fi 202

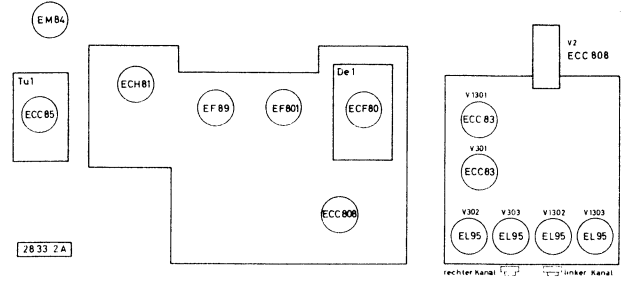


Fi 203



Fi 204

Filteranschlüsse von unten gesehen (Lötseite der gedruckten Schaltung)



Drucktastenschalter

Die Tastensätze sind in Ruhestellung gezeichnet. Beim Drücken der einzelnen Bereichstasten bewegt sich der dazugehörige Kontaktstreifen in Pfeilrichtung.

Auswechseln der Drucktastenschieber

Die Drucktastenschieber lassen sich leicht auswechseln. Die Gabel des winkligen Endes der Schubstange rastet in den rechteckigen Ausschnitt des Drucktastenschiebers ein. Durch Zusammen-drücken der Gabelspitzen läßt sich die Schubstange nach unten drücken und der Schieber aus der Kammer herausziehen.

UKW Mischteil

Die Einstellung der Trimmer C 606 – C 607 – C 613 soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität sowie die Eichgenauigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.

FM-Stereo Decoder

Der Einstellregler R 907 und die Kerne der Filter Fi 901, 902, 903, 904 und 905 sollen nicht verstellt werden, da sonst die Funktionssicherheit des Decoders nicht mehr gegeben ist.

Alle Spannungswerte sind mit einem Instrument 50 k Ω /V gemessen. Alle Meßwerte sind in Wellenschalterstellung UKW aufgenommen.

Unterstrichene Werte auf AM umgeschaltet.

- R 226 = Vorspannungseinstellung für Scharfabstimmungsdiode
- R 232 = Einstellregler für UKW-Scharfabstimmung
- R 907 = Einstellung des Übersprechminimums
- R III = AM-Unterdrückung
- R 11/R 111 = Lautstärkeregler
- R 7/R 107 = Höhenregler
- R 4/R 104 = Tiefenregler
- R 6 = Balanceregler
- Bu 501 = Anschluß Tonbandgerät
- Bu 502 = Anschluß Plattenspieler
- Bu 701 = Anschluß Hi-Fi-Klangbox rechter Kanal
- Bu 1701 = Anschluß Hi-Fi-Klangbox linker Kanal

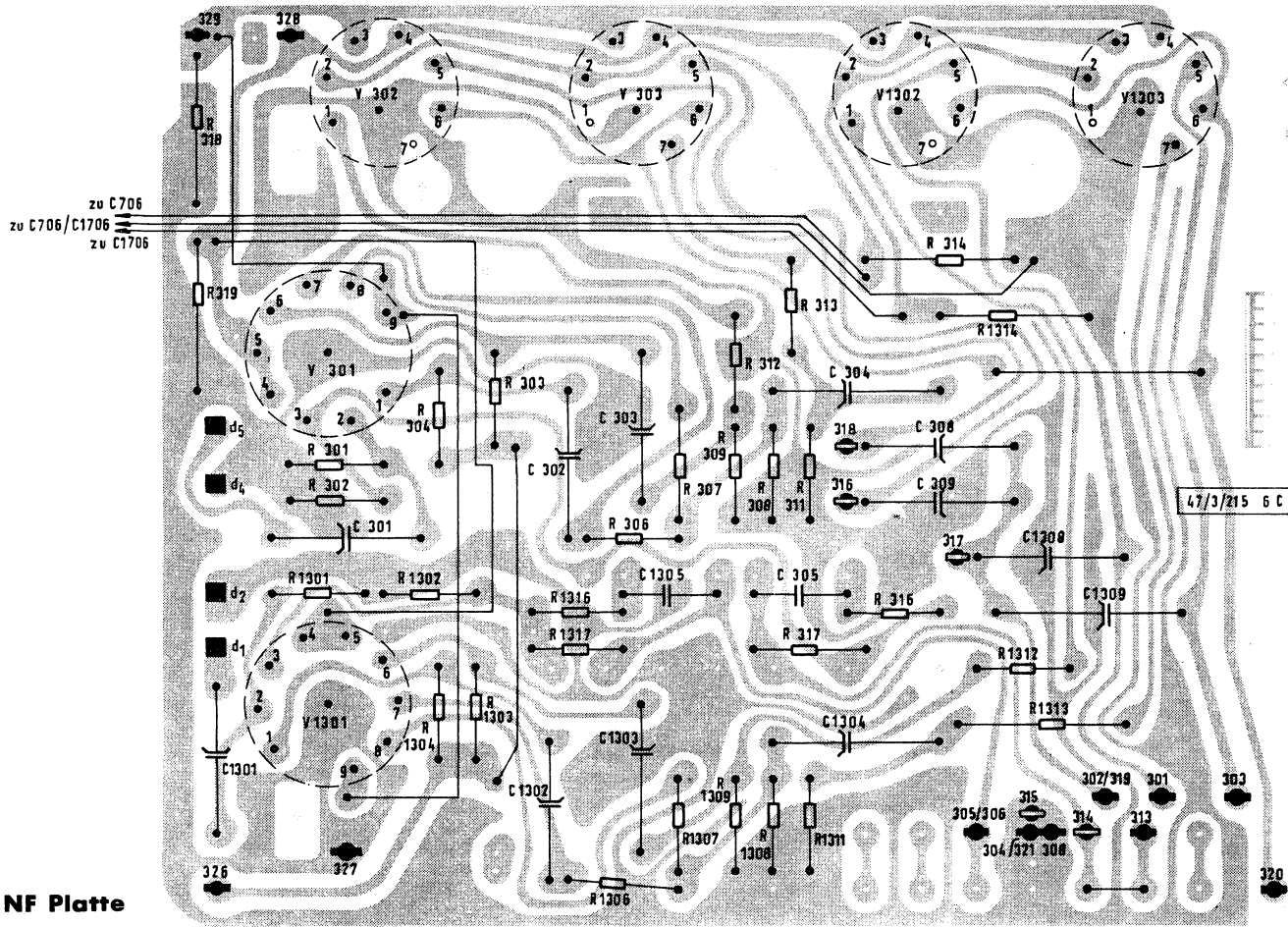
	Wellenbereiche
UKW	87,5 – 104 MHz
KW	5,9 – 18,2 MHz = 51 – 16,5 m
MW	515 – 1630 kHz
LW	148 – 350 kHz

ZF: AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz

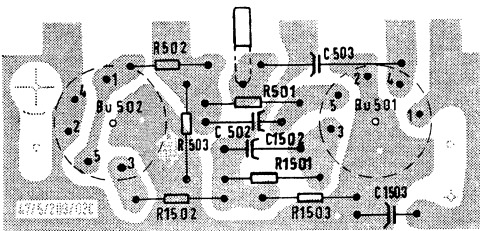
Abnehmen des Gehäuse-Oberteiles

1. Rückwand abnehmen.
2. Gerät auf die Vorderseite legen.
3. Bodenschrauben unter der rechten und der linken Seitenwand herausdrehen.
4. Gerät wieder auf die Fußleisten setzen.
5. Gehäuse-Oberteil nach oben abnehmen.

Lötseite der gedruckten Schaltung

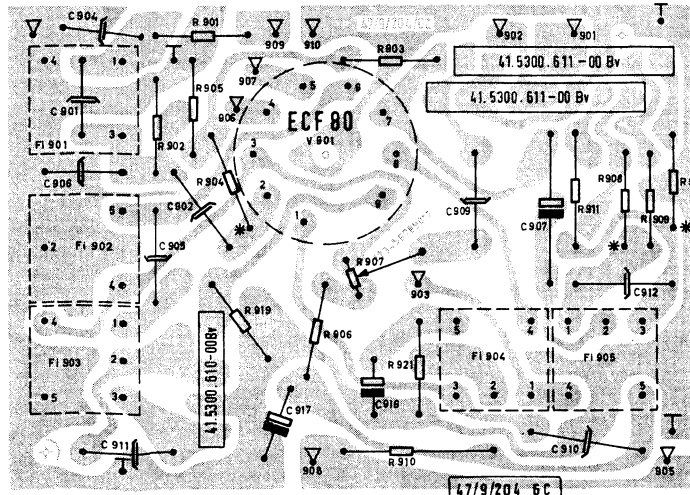
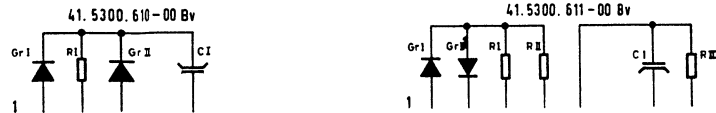


NF Platte



Buchsenplatte

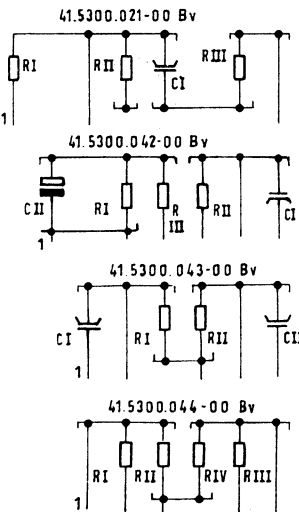
Decoder Platte



47/9/204 6C

- 41.5300.610-00 BV
CI : C 914
RI : R 912
Gr I : Gr 901
Gr II : Gr 902
- 41.5300.611-00 BV
CI : C 913
RI : R 916, R 918
RII : R 917, R 919
RIII : R 917, R 919
Gr I : Gr 903, Gr 906
Gr II : Gr 904, Gr 907
- 41.5300.021-00 BV
CI : C 222
RI : R 228
RII : R 227
RIII : R 229
- 41.5300.042-00 BV
CI : C 237, C 1237
CI I : C 235, C 1235
RI : R 251, R 1251
RII : R 253, R 1253
RIII : R 254, R 1254
- 41.5300.043-00 BV
CI : C 236
CI I : C 1236
RI : R 246
RII : R 1246
- 41.5300.044-00 BV
RI : R 248
RII : R 252
RIII : R 1248
RIV : R 1252

- Anschlußlötlöse von der Schaltungsseite her bestückt
- Anschlußlötlöse von der Bestückungsseite her bestückt
- Kontaktstift von der Schaltungsseite her bestückt



Drehko-Antrieb

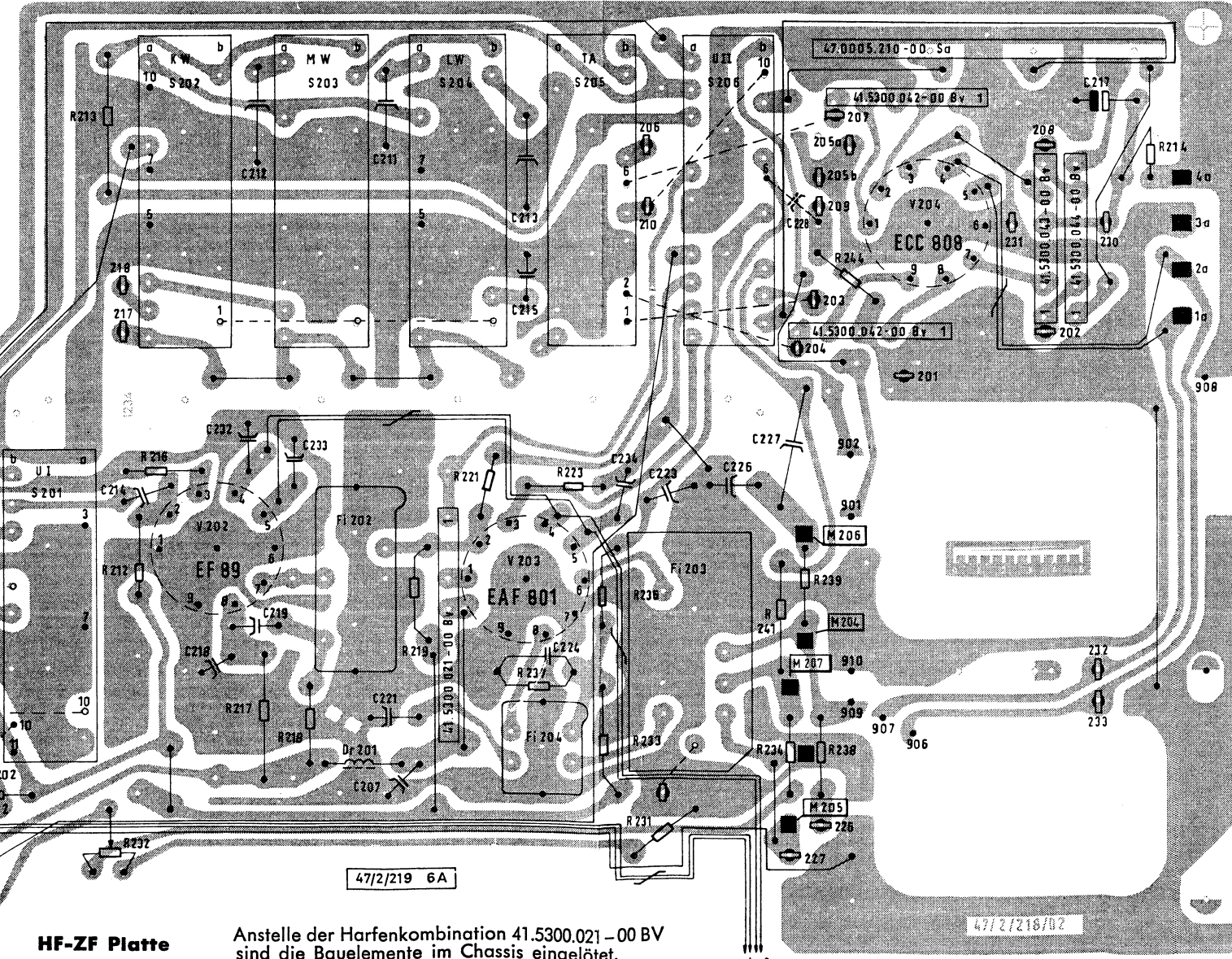
Gezeichnete Endstellung des Zeigers:
links, Drehko herausgedreht (Begrenzung des Zeigerweges durch Anschläge im Drehko).

Seillängen der Seilzüge

- Antriebsseil für UKW-Mischteil:
ca. 1900 mm lang
(Naturseide weiß, 1 mm ϕ)
- Antriebsseil für Drehko:
ca. 1550 mm lang
(Naturseide weiß, 1 mm ϕ)
- Führungsseil für Drehko u. UKW-Zeiger:
ca. 700 mm lang
(Perlondraht 0,5 mm)

UKW Mischteil-Antrieb

Gezeichnete Endstellung des Zeigers:
rechts, Mischteil am linken Anschlag (Begrenzung des Zeigerweges durch Anschläge im Mischteil).



HF-ZF Platte

Anstelle der Harfenkombination 41.5300.021-00 BV
sind die Bauelemente im Chassis eingelötet.